

(54) COIL END DELIVERY DEVICE

(11) 3-272956 (A) (43) 4.12.1991 (19) JP

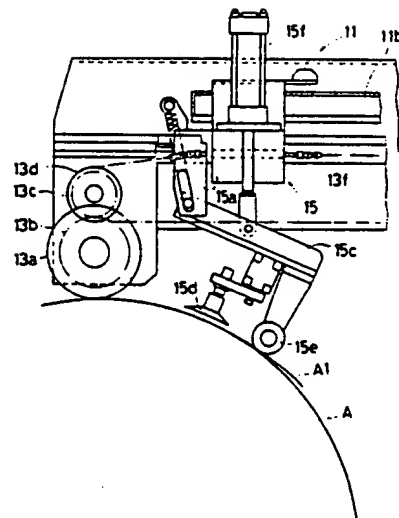
(21) Appl. No. 2-73862 (22) 22.3.1990

(71) SONORUKA ENG K.K. (72) MASAHIRO NOGUCHI

(51) Int. Cl. B65H19/10, B21C47/18, B21C47/34

PURPOSE: To conform running speed to coil speed by reciprocating a running body having an adsorption body adsorbable to a coil end by a feed chain, and transmitting the feed chain run by the rotation of a roller in contact with the coil outer circumferential surface.

CONSTITUTION: A running body 15 is provided on the guide rail 11b of a body frame 11 capable of oscillating by a cylinder in such a manner as to be capable of running by the drive of a feed chain 13f. The running body 15 is provided with an adsorption member 15d to adsorb and hold the coil end A1 of a coil A. The feed chain 13f is rotated by the rotation of a touch roller 13a rotated by the rotation of the coil A. Thus, the running body 15 is run by the chain 13f synchronously with the rotating speed (drawing speed) of the coil A in the state holding the coil end A1. At the time of moving outward, it is oscillated, separated from the coil A and returned to the original position. Thus, the separation of the coil end A1 from the running body 15 can be prevented.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-272956

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)12月4日

B 65 H 19/10
B 21 C 47/18
47/34

A 7716-3F
B 7011-4E
F 7011-4E

審査請求 有 請求項の数 3 (全5頁)

⑮ 発明の名称 コイル端取出装置

⑯ 特 願 平2-73862

⑰ 出 願 平2(1990)3月22日

⑱ 発 明 者 野 口 政 博 大阪府豊中市庄内宝町2丁目1番3号 ソノルカエンジニアリング株式会社内

⑲ 出 願 人 ソノルカエンジニアリング株式会社 大阪府豊中市庄内宝町2丁目1番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 西教 圭一郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

コイル端取出装置

2. 特許請求の範囲

(1) コイルの端部の搬送経路に臨んで設けられ、

基端部が根支された装置本体と、

装置本体の他端部を揺動させる駆動手段と、

駆動手段の往動時に、前記コイルの外周面に接

触するローラを介してコイルの回転が伝達され、

そのローラの回転によつて前記装置本体に装架さ

れた送りチェーンを装置本体の遊端部から基端部側

へ走行駆動させる送り手段と、

前記駆動手段の復動時に、前記送りチェーンを前

記走行方向とは逆方向へ走行駆動させる戻し手段

と、

コイルの端部近傍の外周面に吸着可能な吸着部

材を備え、前記送りチェーンに結着された走行体と

を含むことを特徴とするコイル端取出装置。

(2) 前記送り手段は、前記ローラに固定された第

1ギヤと、該第1ギヤに噛合う第2ギヤと、該第

2ギヤに同軸に固定され前記送りチェーンと噛合う

第1スプロケットと、前記送りチェーンに噛合い該

第1スプロケットに連動する第2スプロケット、ホ

イルとを含み、

前記第2スプロケットは、前記戻し手段によつ

て、走行体は装置本体の基端部から遊端部側へ走行

する方向に回転駆動されることを特徴とする特許

請求の範囲第1項記載のコイル端取出装置。

(3) 前記走行体は、装置本体に沿つて走行可能な

走行本体と、該本体に一端を支持されて昇降かつ

揺動自在とされ、コイルの外周面に接触する補助

ローラを備えた昇降レバーと、該レバーを昇降さ

せる昇降手段とを有することを特徴とする特許請

求の範囲第1項記載のコイル端取出装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、たとえばアンコイラに仕掛けられた

コイルからコイル端を取出すための装置に関する。

従来の技術

従来、鋼板などのコイルのコイル端をアンコイ

ラから引き出すには、磁力作用によりコイル端を保持し、モータを起動させてコイルの送り出し速度に合わせてそのコイル端を引き出し、下流側のピンチロールまで送っていた。またアルミコイルなどの非磁性体の巻戻しには、保持手段として吸盤が用いられている。

発明が解決しようとする課題

上記吸盤を用いた従来の保持装置によると、該保持装置の走行速度をアンコイラのコイルの速度と一致させなければ、途中でコイル端が吸盤から離脱してしまう。したがって両端の速度を同調させるために従来では、複雑な装置や精密な計器が用いられていた。このため引き出し装置は高価であり、かつ故障が発生しやすかった。

本発明の目的は、従来の問題点を解決し、簡単な構造で確実に両者の速度が一致するようにした安価で故障の少ないコイル端取出装置を提供することである。

課題を解決するための手段

本発明は、コイルの端部の搬送経路に臨んで設

けられ、基端部が枢支された装置本体と、

装置本体の他端部を揺動させる駆動手段と、

駆動手段の往動時に、前記コイルの外周面に接触するローラを介してコイルの回転が伝達され、そのローラの回転によつて前記装置本体に装架された送りチエンを装置本体の遊端部から基端部側へ走行駆動させる送り手段と、

前記駆動手段の復動時に、前記送りチエンを前記走行方向とは逆方向へ走行駆動させる戻し手段と、

コイルの端部近傍の外周面に吸着可能な吸着部材を備え、前記送りチエンに結着された走行体とを含むことを特徴とするコイル端取出装置である。

本発明は、前記送り手段は、前記ローラに固定された第1ギヤと、該第1ギヤに噛合う第2ギヤと、該第2ギヤに同軸に固定され前記送りチエンと噛合う第1スプロケットと、前記送りチエンに噛合い該第1スプロケットに連動する第2スプロケットホイールとを含み、

前記第2スプロケットは、前記戻し手段によつ

て走行体が装置本体の基端部から遊端部側へ走行する方向に回転駆動されることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコイル端取出装置である。

さらに本発明は、前記走行体は、装置本体に沿つて走行可能な走行本体と、該本体に一端を支持されて昇降かつ揺動自在とされ、コイルの外周面に接触する補助ローラを備えた昇降レバーと、該レバーを昇降させる昇降手段とを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のコイル端取出装置である。

本発明に従えば、駆動手段が往動し、装置本体が下方へ揺動されると、送り手段のローラがコイルの外周面に接触して回転し、第1スプロケットを介して送りチエンを走行させ、該チエンに結着させた走行体を巻戻しラインに沿う下流側へ走行させ、該走行体に備えられた吸着部材によりコイル端を吸着してコイル端が取出される。こうしてコイルの端部が取出されると、戻し手段が作動し、走行体を元の上流側へ戻し、駆動手段の復動によ

り装置本体を上方へ揺動退避させる。

実施例

以下、本発明の実施態様を、図面に示す一実施例に基づいて説明する。

第1図～第3図に示す如く、コイル端取出装置10は、コイルAの端部A1の搬送経路に沿う下流側の一端を基台1に枢支され、アンコイラBに臨む他端を鉛直面内に揺動自在とされた本体フレーム11aと、該フレーム11aの一侧面に突設されたガイドレール11bとから成る装置本体11と、該本体11を揺動させる駆動手段であるピストンシリング機構12と、該ピストンシリング機構12の往動時に巻戻しコイルの回転を直接受けて、前記装置本体11に装加された走行体送りチエン13fを走行させる走行体送り手段13と、前記ピストンシリング機構12の復動時に前記走行体送りチエン13fを逆方向に走行させる走行体戻し手段14と、前記走行体送りチエン13fに結着され、端部A1の搬送経路に沿う下流側または上流側へ移動可能とされた走行体15と、前

に装置本体と、
させる駆動手段と、
記コイルの外周面に接
ルの回転が伝達され、
前記装置本体に装架さ
の遊端部から基端部側
と、
前記送りチェーンを前
行駆動させる戻し手段

面に吸着可能な吸着部
に結着された走行体と
イル端取出装置である。
は、前記ローラに固定
ギヤに噛合う第2ギヤ
固定され前記送りチェン
と、前記送りチェーンに
に連動する第2スプロ
は、前記戻し手段によつ

て選定させる。

様を、図面に示す一実施

如く、コイル端取出装置
A1の搬送経路に沿う下
支され、アンコイラBに
動自在とされた本体フレ
ーム11aの一側面に突設
bとから成る装置本体1
動させる駆動手段であるピ
ストンシリング機構12と、
該ピストンシリング機構
12の往動時に前記走
行体を逆方向に走行させる
走行体送り手段13と、
機構12の復動時に前記走
行体を逆方向に走行させる
走行体送りチェーン13f
の搬送経路に沿う下流側
とされた走行体15と、前

記本体フレーム11aの一方側（駆支側）端部お
よび他端部（揺動側）端部に設けられ、前記走行
体15の走行位置を検出するためのリミットスイ
ッチ16a、16bとから成る。

前記ピストンシリング機構12は、コイル端搬
送経路における基台1に立設された往体2に支持
され、そのピストン棒先端が前記本体フレーム1
1aに係止される。

走行体送り手段13は、本体フレーム11aに
支承され、その揺動側端部に設けられた前記ピス
トンシリング機構12の作動時にコイルAの外周
面に接触可能とされたローラであるタツチロール
13aと、該ローラ13aに同軸固定された第1
ギヤ13bと、該第1ギヤ13bに噛合う第2ギ
ヤ13cと、該第2ギヤ13cに同軸固定された
第1スプロケット13dと、該第1スプロケット
13dに対向し、本体フレーム11aの基端部に
支承された第2スプロケット13eと、前記第1
および第2スプロケット13d、13eに係合さ
れる走行体送りチェーン13fとを有する。

り）するが、走行体戻し部14によると左回転（
反時計まわり）する。

次に、走行体15は、前記走行体送りチェーン1
3fの上部軌条に結着され、前記ガイドレール1
1bに向けて設けられた揺動案内溝15bを該レー
ルに係合させて本体フレーム11aに沿い走行可
能とされた走行体本体15aと、該本体15aに一
端を昇降自在に支持され、かつ揺動自在とされ
るとともに、下向きの吸着部材15dおよび補助
ローラ15eが設けられた昇降レバー15cと、
該昇降レバー15cを昇降させる加圧シリング1
5fとから成る。前記吸着部材15dは、本体フ
レーム11aと直行する方向に2面配設される。

リミットスイッチ16は、走行体15の走行を
指令し、停止位置を規制するために装置本体11
の揺動側端部に設けられた第1スイッチ16aと、
駆支側端部に設けられた第2スイッチ16bとから
成る。

以上において作動態様を説明する。アンコイラ
Bに、巻戻されるべきコイルAが仕掛けられ、巻

前記タツチロール13aは、本体フレーム11
a上において、その駆支中心線からの距離が、該
線とアンコイラBの回転軸の延長線との距離に等
しい位置に設けられ、前記ピストンシリング機構
12の往動時に、アンコイラBに仕掛けられたコ
イルAの外周面に接触可能とされるが、該コイル
Aとのスリップ防止のため表面に軟質ゴムで被覆
される。そしてこれらのローラ13a、ギヤ13
b、13cおよび第1スプロケット13dは、前
記コイルAの周速度と走行体送りチェーン13fと
の走行速度が同一となるように、外径や外径に伴
う回転比が定められている。
一方、走行体戻し手段14は、本体フレーム1
1aの駆支側端部に設けられ、ブレーキ付きギヤ
ードモータ14aと、モータギヤ14bと、前記
第2スプロケット13eに同軸固定された戻しギ
ヤ13cと、これらの両ギヤ14b、14c間に
噛合される戻しチェーン14dとを有する。
前記走行体送り手段13によると、走行体送り
チェーン13fが第1図において右回転（時計まわ

戻し態勢が完了すると、ピストンシリング機構1
2が往動し、取出装置10の装置本体11を揺動
して、タツチロール13aがコイルAの外周面に
圧接する。この時点において、走行体15はその
可動範囲内最上流側にある。そして昇降手段であ
る加圧シリング15fが作動され、昇降レバー1
5cが下降して補助ローラ15eがコイル表面に
あたると、該ローラ15eを支点として昇降レバ
ー15cが揺動される。そして予め適位置に回転
誘導されているコイル端A1の表面に吸着部1
5dを強圧し、該コイル端A1を吸着する。

吸着部材15dで吸着されたコイル端A1は、
加圧シリング15fの復動作用を受けて持ち上げ
られ、コイルAに接触して回転するタツチロール
13aに揺動され、走行体送りチェーン13fとと
もに、本体フレーム11aの長さ方向に沿い移動
する走行体15によつて下流方向へ送られる。走
行体15が下流側所定位置まで移動し、これを第
2リミットスイッチ16fが感知すると、図示外
の機構Eよりコイル端A1を走行体15から離し、

そのまま下流のピンチローラ3へ送り込む。また、ピストンシリング機構12を復動作動させて被駆動ローラ13aをコイルAの表面から引き離し、モータ14aを回転させて走行体送りチェーン13fを前記と逆回転させ、走行体15を元の駆動開端部まで戻し、第4リミットスイッチ16aを作動させて、定位値に停止して待機させる。

これらの一連の作動は、図示以外の電気的手段を用いて連続して自動で行われる。

第4図に示されるものは、走行体戻し部14aが装置本体11の駆動開端部に設けられた他の実施例であり、この場合戻しギヤ14cは第1スプロケット13dと同軸固定される。また該実施例によると、補助ローラ15bは吸着部材15dを挟む前後に設けられ、コイル外径に関係なく吸着部材15dが圧接できるように図示しないばね部材を介して支持されている。

発明の効果

以上の如く、本発明の第1構成によると、走行体の駆動力は巻戻されるコイルからローラを介し

て直接伝達されるので、その走行速度をコイルの周速度と一致させることが容易であり、しかも突動がない。それがつて、コイル端が走行体から離脱することがなく、確実かつ安善に巻戻しラインに沿って下流側のピンチロールへ渡されることとなつた。

また第2構成によると、走行体送り部は高価な計器を用いる必要がなく、簡単な機械的手段により安価に提供され、しかも故障が起きることがない。

さらに第3構成では、走行体が容易かつ確実にコイル端を保持することが可能となり、に非磁性コイルに対して有効とされる。

4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す正面図、第2図は要部拡大正面図、第3図は加圧シリング復動時の要部拡大右側面図、第4図は他の実施例の要部正面図である。

A…コイル、B…アンコイル、1…基台、2…柱体、3…ピンチロール、10…コイル端取出装

置、11…装置本体、11a…本体フレーム、12…ピストンシリング機構、13…走行体送り部、13a…タッチロール、13f…走行体送りチェーン、14…走行体戻し部、14a…ギヤードモータ、15…走行体、15d…吸着部材、16a、16b…リミットスイッチ

代理人 弁理士 西教 圭一郎

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

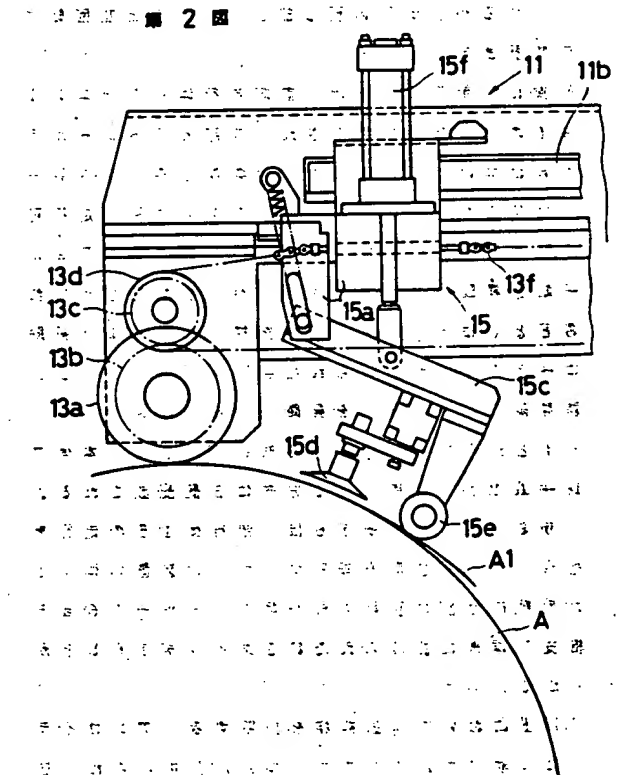
特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号

特許第1555555号



第 4 回

